

СССР

ОТРАСЛЕВЫЕ СТАНДАРТЫ

УТВЕРЖДЕН ПРИКАЗОМ

Министерства энергетики и электрификации СССР от 14 ноября 1990 г. № 168а

ИСПОЛНИТЕЛИ: Ленинградский филиал научно-исследовательского и проектно-технологического института «Энергомонтажпроект»

Есарев В.И.

Горбачев В.В.

Головин И.А.

Иванова Л.М.

Ивлева Л.Е.

Морозюк М.В.

Тихонова Е.И.

Институт «Энергомонтажпроект»

Леонтьев Н.В.

Ротштейн А.В.

Нечаева Н.Г.

Белкин С.А.

Саблина Т.А.

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ДЕТАЛИ И СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ ТРУБОПРОВОДОВ АС $P_{раб} < 2,2$ МПа (22 кгс/см²) $T \leq 300$
°С

ТРОЙНИКИ СВАРНЫЕ РАВНОПРОХОДНЫЕ

Конструкция и размеры

ОСТ
34-10-510-90

Дата введения 01.01.91

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на сварные равнопроходные тройники из коррозионностойкой стали для трубопроводов групп В и С атомных станций по «Правилам АЭУ».

Стандарт соответствует требованиям «Правил АЭУ».

Допускается применение сварных равнопроходных тройников по данному стандарту для трубопроводов, на которые распространяются «Правила пара и горячей воды» и [СНиП 3.05.05](#).

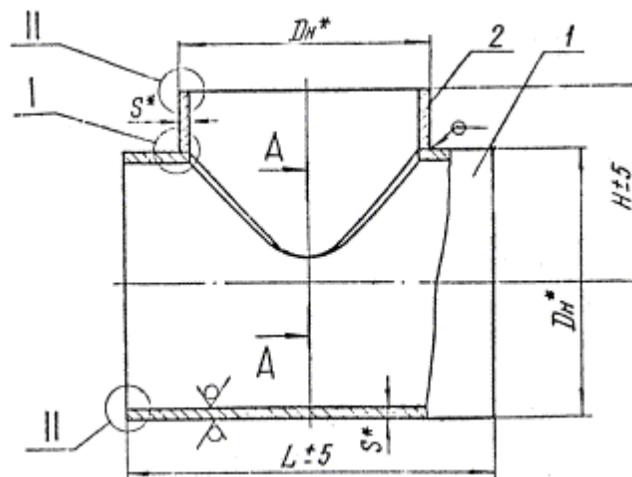
Пределы применения тройников приведены в табл. 1

Таблица 1

Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²)	Рабочее давление $P_{\text{раб}}$, МПа (кгс/см ²) для температуры среды, °С	
	200	500
2,5 (25)	2,2 (22)	2,20 (22,0)
1,6 (16)	1,6 (16)	1,40 (14,0)
1,0 (10)	1,0 (10)	0,90 (9,0)
0,6 (6)	0,6 (6)	0,56 (5,6)

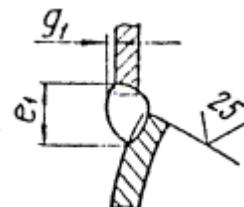
Примечание: Применение сварных равнопроходных тройников допускается для трубопроводов группы В с рабочим давлением $P_{\text{раб}} \leq 1,57$ МПа (16 кгс/см²) и расчетной температурой $T \leq 100$ °С.

2. Конструкция и размеры сварных равнопроходных тройников должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 2 и 3.

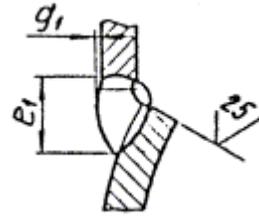


А-А

Для $D_n \leq 76$ мм

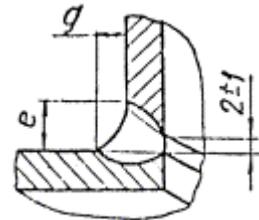


Для $D_n \geq 89$ мм

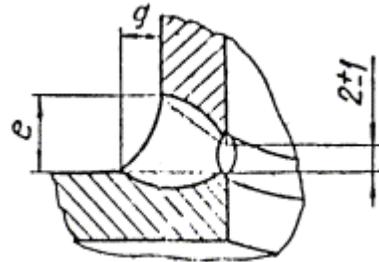


I

Для $D_n \leq 76$ мм



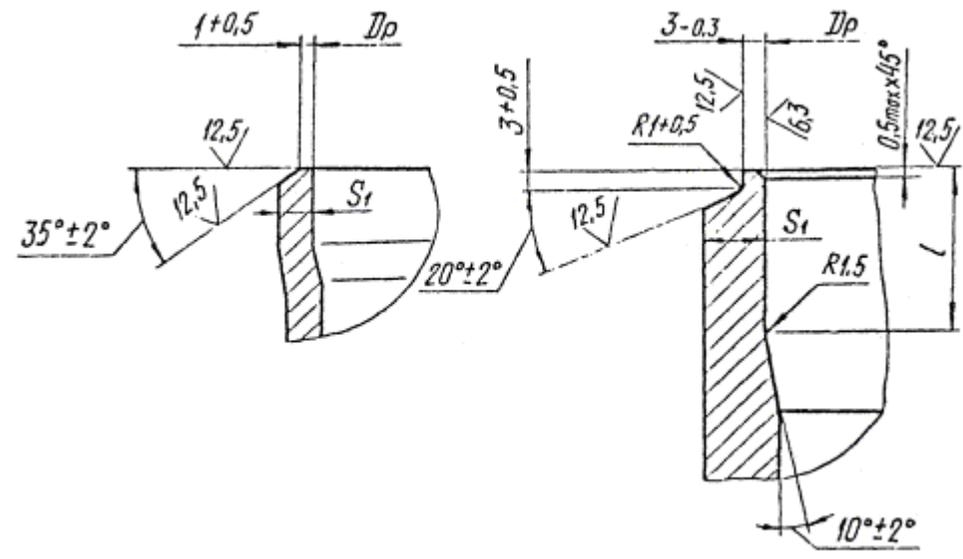
Для $D_n \geq 89$ мм



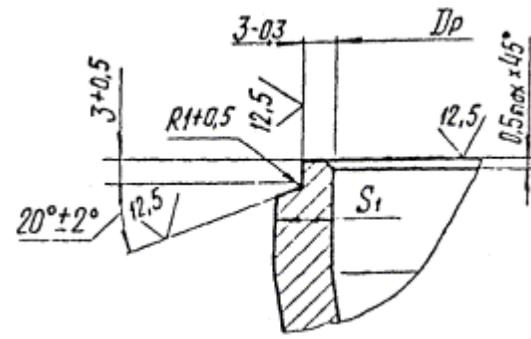
II

Для $D_n 57$ мм

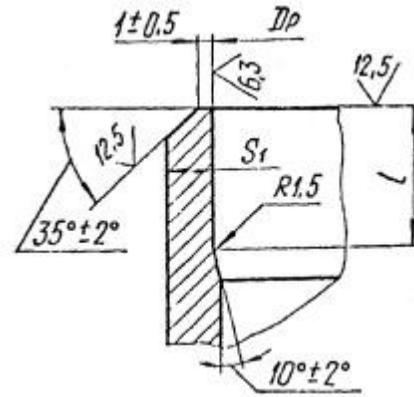
Для D_n от 133 до 325 мм



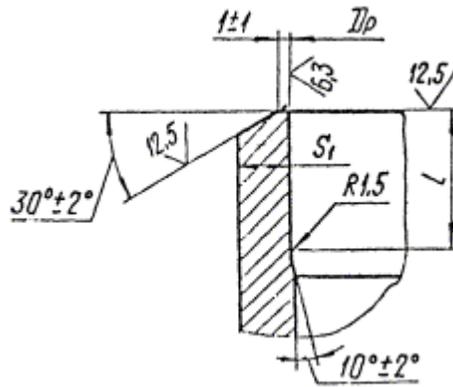
Для Dн от 76 до 108 мм



Для Dн от 377 до 630 мм



Для $D_n \geq 720$ мм



* Размеры для справок

Черт. 1

Таблица 2

Размеры в мм

Обозначение тройника	Условное давление P_u , МПа (кгс/см ²)	Условный проход	Размеры присоединяемых труб $D_n \times S$	D_n	D_p		S	S_1 не менее	L	H	e	e_1	g	g_1	l	Масса, кг
					Номин.	Пред. откл.										
01		50	57×3	57	52	+0,30	3	2,5	260	130	5	7	2		10	1,5
02		65	75×4,5	76	68		4,5	3,5	280	140	8	12	4			3,0
03		80	89×5	89	81				290	150						4,1

04	2,5 (25)	100	108×5	108	99	+0,35	5	4,0	310	160	9	13	2	15	5,2	
05		125	133×6	133	124	+0,40	6		340	170	12	18			6	8,2
06		150	159×6	159	150				360	190	10,2					
07		200	219×11	219	200	+0,46	11	7,5	420	220	18	27	9	3	25	28,7
03											220×7	220	209		7	5,0
09		250	273×11	273	255	+0,52	11	6,5	480	250	18	27	5	25	40,2	
10		300	325×12	325	305		12	7,0	550	300	19			25	61,3	
11		1,0 (10)	350	377×6	377	367	+0,57	6	4,5	600	330	12	18	6	15	38,2
12			400	426×8	426	412	+0,63	8	5,5	650	350	14	21	7	20	61,0
13		0,6 (6)	500	530×8	530	516	+0,70		6,5	760	400				20	85,8
14	0,6 (6)	600	630×8	630	616	+0,70	8	6,5	900	450	14	21	7	20	118,0	
15	1,0 (10)		630×12		608		12	9,5			19	21	9	25	177,0	
16	0,6 (6)	700	720×10	720	703	+0,80	10	8,0	1000	520	16	24	8	20	188,6	
17		800	820×10	820	803	+0,90			1100	600					236,5	
18		900	920×10	920	903			7,0	1210	650					289,6	
19	0,4 (4)	1000	1020×10	1020	1003	+1,00		7,5	1300	700					339,2	
20		1200	1220×10	1220	1203		8,0	1550	800	472,0						

* При изготовлении тройника из трубы по [ГОСТ 9941](#) максимальные рабочие параметры среды - $P_{раб} = 1,8 \text{ МПа}$ (18 кгс/см²), $T_{раб} = 300 \text{ °С}$

Пример условного обозначения тройника сварного равнопроходного диаметром 1220 мм и толщиной стенки 10 мм на $P_u 0,4 \text{ МПа}$ для трубопроводов группы В, на которые распространяются «Правила АЭУ», с контролем сварных швов по ПН АЭ Г-7-010 для IIIc категории сварного соединения:

Тройник равнопроходный В1220×10-0,4-IIIc 20 ОСТ 34-10-510-90,

то же, для трубопроводов, на которые распространяются «Правила пара и горячей воды»:

Тройник равнопроходный П1220×10-0,4-IIIc 20 ОСТ 34-10-510-90,

то же, для трубопроводов, на которые распространяются [СНиП 3.05.05](#):

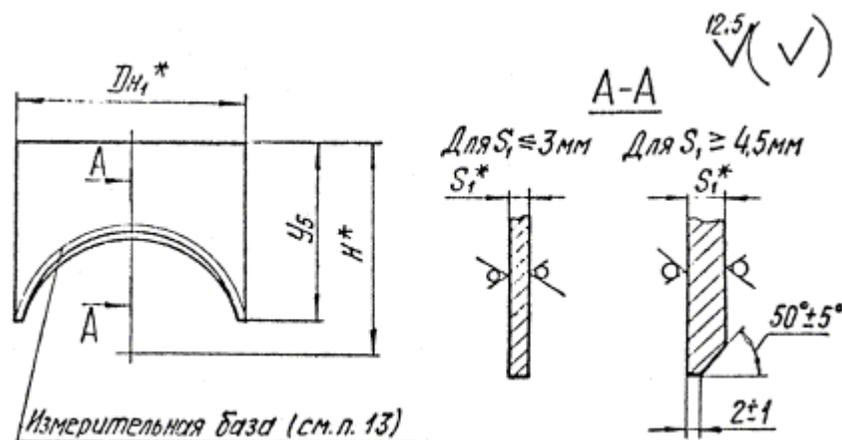
Тройник равнопроходный 1220×10-0,4-IIIc 20 ОСТ 34-10-510-90.

Таблица 3

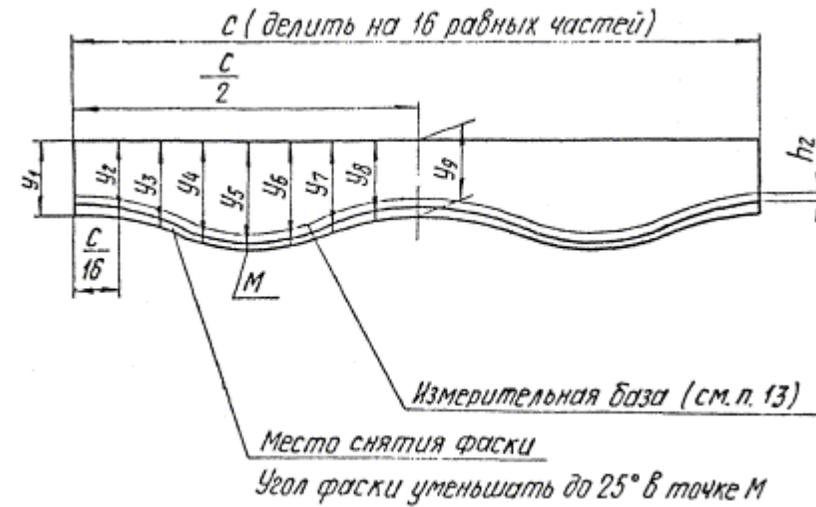
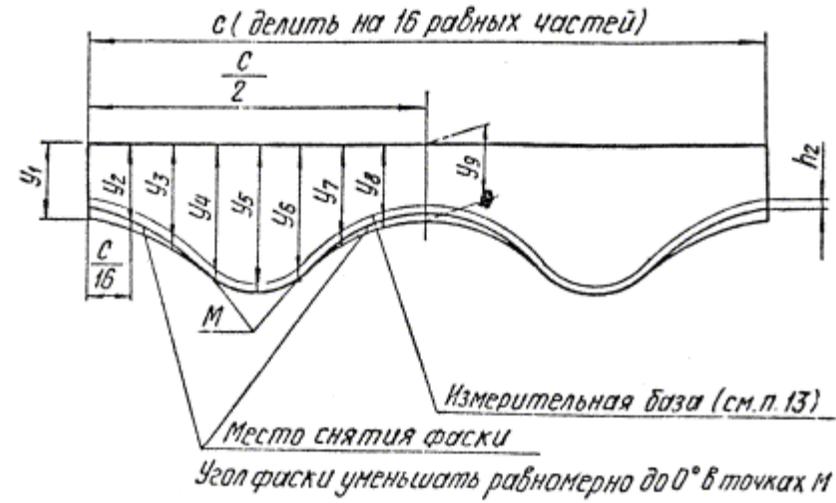
Обозначение тройника	Поз. 1 Корпус			Поз. 2 Штуцер	
	Размеры, мм		Материал по ОСТ 34-10-416 , раздел	Масса, кг	Обозначение по настоящему стандарту
	Наружный диаметр и толщина стенки	L			
01	57×3	260		1,00	2-03

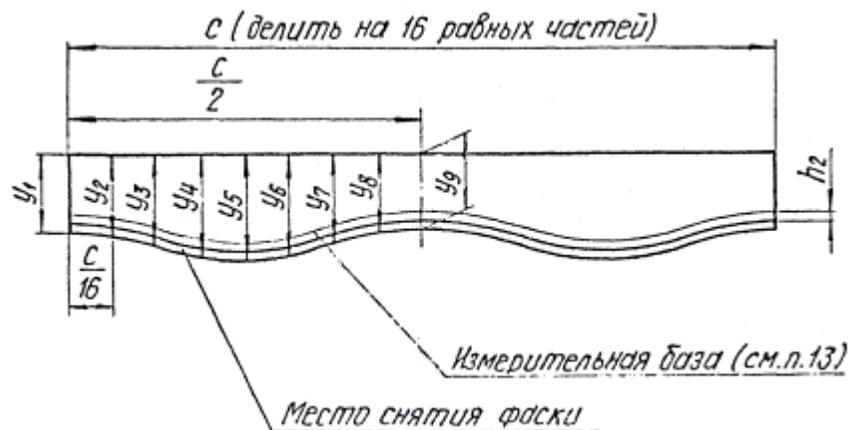
02	76×4,5	280	1	2,10	2-06
03	89×5	290		2,80	2-09
04	108×5	310		3,60	2-13
05	133×6	340		5,75	2-18
06	159×6	360		7,17	2-24
07	219×11	420		20,56	2-31
08	220×7			13,16	2-32
09	273×11	480		28,80	2-41
10	325×12	550		42,55	2-50
11	377×6	600		2	26,43
12	426×8	650	42,58		2-64
13	530×8	760	60,54		2-73
14	630×8	900	84,86		2-81
15	630×12		128,46		2-82
16	720×10	1000	134,03		2-89
17	820×10	1100	165,34		2-96
18	920×10	1210	202,74		2-103
19	1020×10	1300	237,13		2-110
20	1220×10	1550	335,84		2-117

3. Конструкция и размеры штуцеров должны соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 4



Развертки
Исполнение 1





Черт. 2

Таблица 4

Размеры в мм

Обозначение штуцера	Условные проходы Ду × Ду ₁	Дн ₁	S ₁	H	h ₂	Шаблон для разметки					Материал по ОСТ 34-10-416 , раздел	Исполнение	Масса, кг				
						C	Y ₁ = Y ₉	Y ₂ = Y ₈	Y ₃ = Y ₇	Y ₄ = Y ₆				Y ₅			
2-01	50×25	32	2,5	130	8	101	100	101	102	103	104	1	-	0,18			
2-02	50×32	38	3			119				104	105			0,27			
2-03	50×50	57				179				105	112			115	0,43		
2-04	65×32	38	140	119		102	106	111	113	102	103			104	0,26		
2-05	65×50	57		179						108	116			120	0,43		
2-06	65×65	76	4,5	150		10	239	104	105	108	116			120	1	1	0,87
2-07	80×50	57	3		179		111				112	0,42					
2-08	80×65	76	4,5		239		116				119	0,86					
2-09	80×80	89	5	160	8		280	104	105	107	123	128	1	-			1,16
2-10	100×50	57	3				179				109	110					0,41
2-11	100×65	76	4,5				239				114	116					0,84
2-12	100×80	89	5	10		106	109	114	116	112	121	1			1	1,13	
2-13	100×100	108								280	117					129	135
2-14	125×50	57	3							170	8					102	103
2-15	125×65	76	4,5	239	110	111	0,83										
2-16	125×80	89	280	104	108	113	115	1,11									

2-17	125×100	108	5	10	339	105	112	120	123	1	1,41				
2-18	125×125	133	6		418		106	118	132		141	2,27			
2-19	150×50	57	3	190	8	110	111	113	114	-	0,42				
2-20	150×65	76	4,5				239	113	115	116	3	0,82			
2-21	150×80	89	5				280	114	118	119	2	1,09			
2-22	150×100	108					339	111	117	123	126	1	1,38		
2-23	150×125	133	6		418		112	122	132	137	1	2,15			
2-24	150×150	159		499	114	128	147	153	1	2,84					
2-25	200×50	57	3	220	8	109	109	110	111	112	-	0,41			
2-26	200×65	76	4,5				239	110	112	113	114	3	0,82		
2-27	200×80	89	5		10		280	110	113	115	116	2	1,02		
2-28	200×100	108					339	111	115	119	120			1,35	
2-29	200×125	133	6				418	111	118	124	127	2	2,06		
2-30	200×150	159					499	113	122	132	137	1	2,80		
2-31	200×200	219	11		688		116	116	134	157	170	1	7,41		
2-32		220	7		691			116	136	164	180	1	5,13		
2-33	250×50	57	3		250		8	112	112	113	114	115	-	0,43	
2-34	250×65	76	4,5						239	113	113	114	115	116	3
2-35	250×80	89	5	10		280	113		115		117	118	1,12		
2-36	250×100	108				339	116		120	121	121	1,40			
2-37	250×125	133	6	250	10	112	114	119	124	126	2	2,12			
2-38	250×150	159					499	115	122	130	133	2	2,63		
2-39	250×200	219	11				688	117	131	147	154	1	7,15		
2-40		220	7				691	118	133	151	159			4,75	
2-41	250×250	273	11				858	121	144	176	194	1	10,44		
2-42	300×65	76	4,5	280	8	115	116	117	118	119	3	0,93			
2-43	300×80	89	5					280	116	119			120	1,22	
2-44	300×100	108						339	117	121			123	1,52	
2-45	300×125	133	6		418		117	121	125	127	2	2,29			
2-46	300×150	159			499		123	130	132	2,81					
2-47	300×200	219	11	300	10	135	140	140	151	163	168	1	8,55		
2-48		220	7					688	140	152	166			172	5,68
2-49		300×250	273					11	691	142	161			183	194
2-50	300×300	325	12					858	145	175	213			236	17,29
2-51	350×100	108	5	330	8	140	142	143	146	147	3	1,77			
2-52	550×125	133	6					418	142	145			148	150	2,65
2-53	350×150	159			499		143	148	152	154	3,23				
2-54		220	7		690		139	150	161	166	2	5,57			

	350x200																
2-55	350x250	273	11	350	10	858	140	146	162	180	187	1	1	11,33			
2-56	350x300	325	12			1021		149	173	201	215			16,08			
2-57	350x350	377	6			1184		153	191	243	279	2		11,30			
2-58			8						189	240	272			14,80			
2-59	400x150	159	6	350		10	499	135	137	141	146	148	1	3	3,23		
2-60	400x200	219	11				690		139	148	158	162			8,61		
2-61	400x250	273					858		140	154	169	176	2	11,12			
2-62	400x300	325	12				1021		143	163	187	197		1	15,47		
2-63	400x350	377	6				1184		147	178	217	237	2		10,28		
2-64	400x400	426	8				1338		150	192	250	290		1	17,64		
2-65	500x100	108	5		400		10		339	135	136	137	139		140	1	3
2-66	500x125	133	6						418		139	141	142	2,62			
2-67	500x150	159		499				137	140		144	145	3,19				
2-68	500x200	220	7	691				138	145		153	156	2	5,38			
2-69	500x250	273	11	858		139		150	161		166	10,76					
2-70	500x300	325	12	1021		141		157	174		182	1	14,77				
2-71	500x350	377	6	1184		144		168	195		207		2	1	9,45		
2-72	500x400	426	8	400		10		1338	135		147	178	215	232	2	1	15,23
2-73	500x500	530			1665			154		207	282	335	24,36				
2-74					206			279		328	30,00						
2-75	600x200	220	7	691	137		143	150		152	1	3	5,31				
2-76	600x250	273	11	858	139		148	157		161			10,58				
2-77	600x300	325	12	1021	140		154	167		173	2	1	14,35				
2-78	600x350	377	6	1184	143		162	184		193			9,06				
2-79	600x400	426	8	450	10		1338	135		145	170	198	211	2	1	14,36	
2-80	600x500	530					1665			151	193	243	268			20,88	
2-81	600x600	630					1979			158	222	313	379			31,74	
2-82						157	219		305	364	45,92						
2-83	700x300	325	12	1021		145	156		168	173	1	3	14,50				
2-84	700x350	377	6	500		10	1184		140	147	164	182	189	2	2	9,09	
2-85	700x400	426	8				1338			149	170	194	204			14,28	
2-86	700x500	530	8				500			10	1665	140	154	189	229	248	1
2-87	700x600	630		1979					160		213		278	312	27,91		
2-88				159					211		274		306	40,86			
2-89	700x700	720		10	520			2262	160		186		258	361	436	52,51	
2-90	800x350	377	6	550	10		1184	140	146		161	176	183	3	1	8,92	
2-91	800x400	426	1338				148		166		186	195	13,90				

2-92	800×500	530	8	570	10	1665	160	152	182	216	230	2	2	19,17
2-93	800×600	630	12			1979		177	222	274	298		28,22	
2-94		720	10	2262	182	243	318	356	41,60					
2-95	800×700	720	10	600	10	2576	190	209	293	412	500	2	1	45,46
2-96	800×800	820	8			1338	147	163	181	188	68,34			
2-97	900×400	426	8	600	10	1665	140	151	177	206	218	2	3	13,61
2-98	900×500	530				1979	155	194	238	257	18,55			
2-99	900×500	630	12	600	10	1979	140	155	193	235	254	2	2	24,51
2-100	900×600	630	10	620		2262	160	180	232	293	321		36,07	
2-101	900×700	720			2576	186	257	346	393	42,37				
2-102	900×800	820	8	650	10	2890	190	223	318	453	555	2	1	55,58
2-103	900×900	920				1665	140	150	173	198	209		84,15	
2-104	1000×500	530	12	680	10	1979	140	154	188	226	243	2	2	18,08
2-105	1000×600	630				2262	188	234	285	309	23,65			
2-106		720	10	2576	170	193	255	328	364	34,79				
2-107	1000×700	720	10	700	10	2890	190	200	281	384	440	2	1	42,20
2-108	1000×800	820				3204	190	227	332	484	599		53,67	
2-109	1000×900	920	8	770	10	1979	160	171	200	230	243	2	2	63,90
2-110	1000×1000	1020				2262	175	212	253	270	98,90			
2-111	1200×600	630	12	800	10	2576	190	210	260	314	339	2	2	24,88
2-112		720	10			2890	215	280	354	388	36,62			
2-113	1200×700	720	10	800	10	3204	190	221	303	402	451	2	1	37,88
2-114	1200×800	820				3833	235	362	545	690	80,33			
2-115	1200×900	920	11	330	10	690	140	144	155	166	171	2	2	132,13
2-116	1200×1000	1020				691	135	139	148	157	161		6,53	
2-117	1200×1200	1220	7	350	10	690	135	138	145	153	156	1	2	5,48
2-118	350×200	219	11	400		690	135	138	145	153	156		6,25	
2-119	400×200	220	7	350	10	690	135	138	145	153	156	1	2	5,48
2-120	500×200	219	11	400		690	135	138	145	153	156		6,25	

Пример условного обозначения штуцера с наружным диаметром 820 мм и толщиной стенки 10 мм для трубопровода с условным проходом 1200 мм:

Штуцер 820×10-1200 2-114 ОСТ 34-10-510-90

4. Материал:

корпуса (дет. 1) - см. табл. 3,

штуцера (дет. 2) - см. табл. 4.

5. Отверстие в корпусе (дет. 1) разметить по штуцеру (дет. 2).

6. Обработку кромок и внутреннюю расточку D_p допускается производить, по усмотрению завода-изготовителя, до сварки штуцера с корпусом.

7. При сварке штуцера с корпусом до выполнения подварки корень шва удалить.

8. С целью обеспечения допустимого смещения кромок при $S \leq 5$ мм выполнить калибровку или раздачу концов деталей.

9. Методы и объем контроля сварного соединения штуцера с корпусом тройников - в соответствии с [ОСТ 34-10-440](#).

10. Сварные стыковые соединения - по [ОСТ 34-10-417](#).

11. Расположение продольных сварных швов на штуцере и корпусе тройника устанавливается заводом-изготовителем, при этом расстояние между продольным сварным швом корпуса и сварным швом «корпус-штуцер» должно быть не менее 100 мм.

12. При контроле углового шва измерительная база штуцера должна быть видимой на расстоянии не более 5 мм от края сварного шва.

13. Места сопряжения продольных и кольцевых сварных швов и их участки длиной не менее 100 мм от точки сопряжения контролировать радиографической дефектоскопией в объеме 100 %.

IT14

14. Неуказанные предельные отклонения размеров ± 2 .

15. Остальные технические требования по [ОСТ 34-10-440](#).